

# Bang & Olufsen



## Beocenter 2200

Type 2421/22/25



SERVICE MANUAL

## Modules

- 1 FM Front End/Tuner ..... diagr. A
- 2 AM-FM-IF-Section and MPX Decoder ..... diagr. A
- 3 Control Circuit ..... diagr. A, C, D
- 4 FM Keyboard ..... diagr. C
- 5 FM Preset ..... diagr. A
- 6 Secondary Controls ..... diagr. A, B, D
- 7 Phono Control Keyboard ..... diagr. E
- 8 Volume Control ..... diagr. B
- 9 Play-Back Amplifier and Dolby Processor ..... diagr. D
- 10 Rec. Amplifier and Bias Oscillator ..... diagr. D
- 11 Power Amplifier ..... diagr. B
- 12 Loudspeaker Sockets ..... diagr. B
- 13 Power Supply 2 x 26 V ..... diagr. B
- 14 Power Supply 12 V ..... diagr. B
- 15 Fuses Board ..... diagr. B
- 18 Microphone Amplifier Etc. .... diagr. B
- 19 Phono Control Circuit and RIAA Amplifier ..... diagr. E
- 21 Record Player/Floating Chassis ..... diagr. E
- 22 Tape Deck/CC ..... diagr. C, D

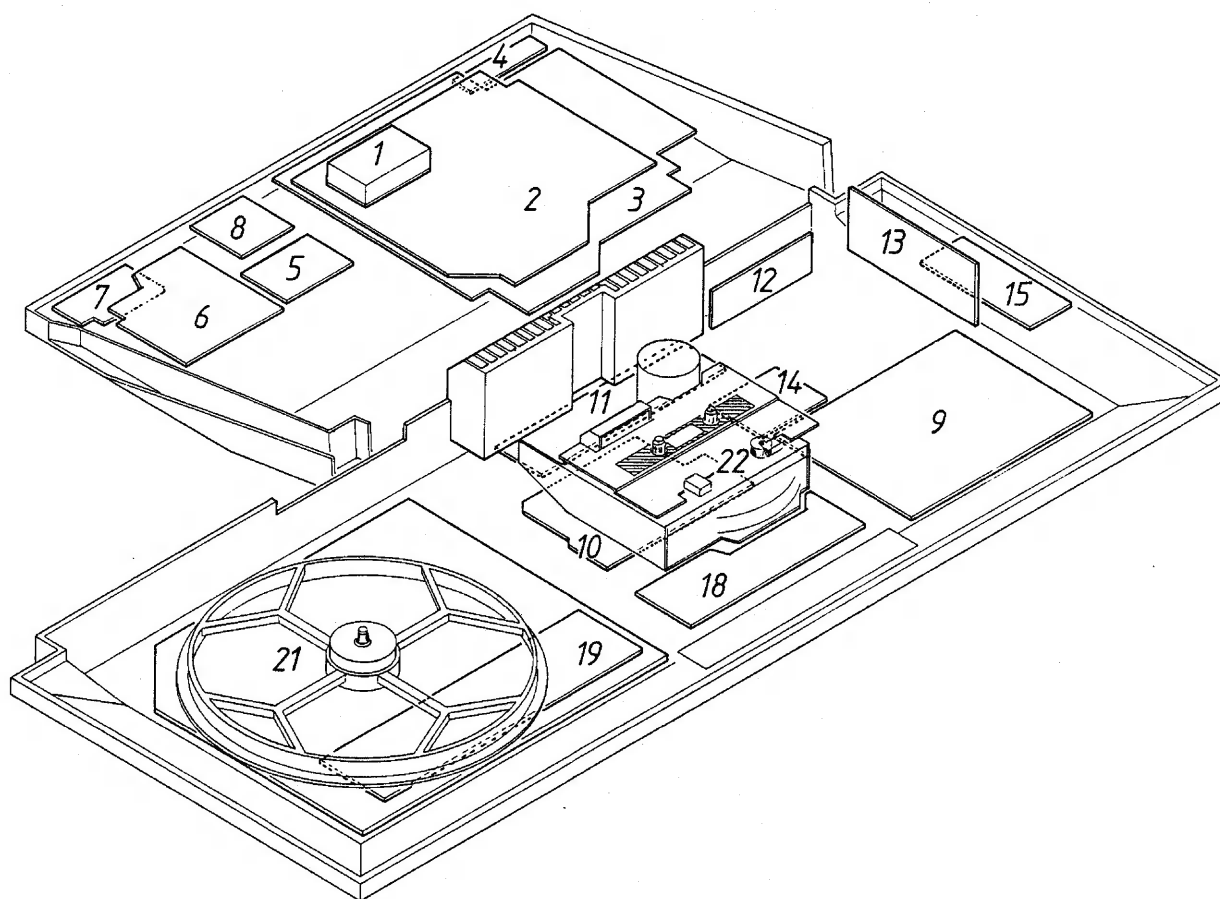
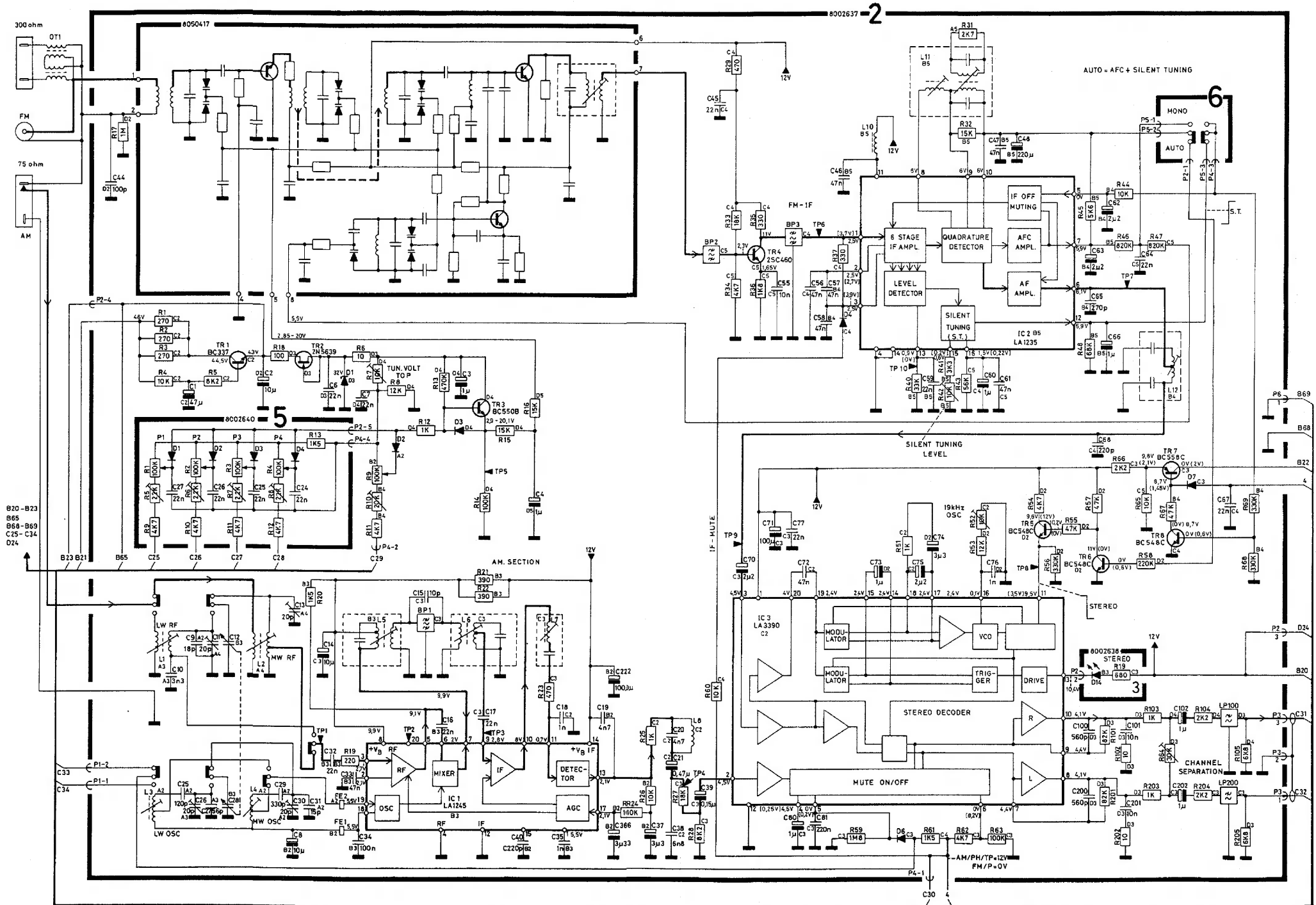


DIAGRAM A



Voltages in ( ) are measured in AM mode  
 Voltages in ( ) are measured in FM AUTO mode

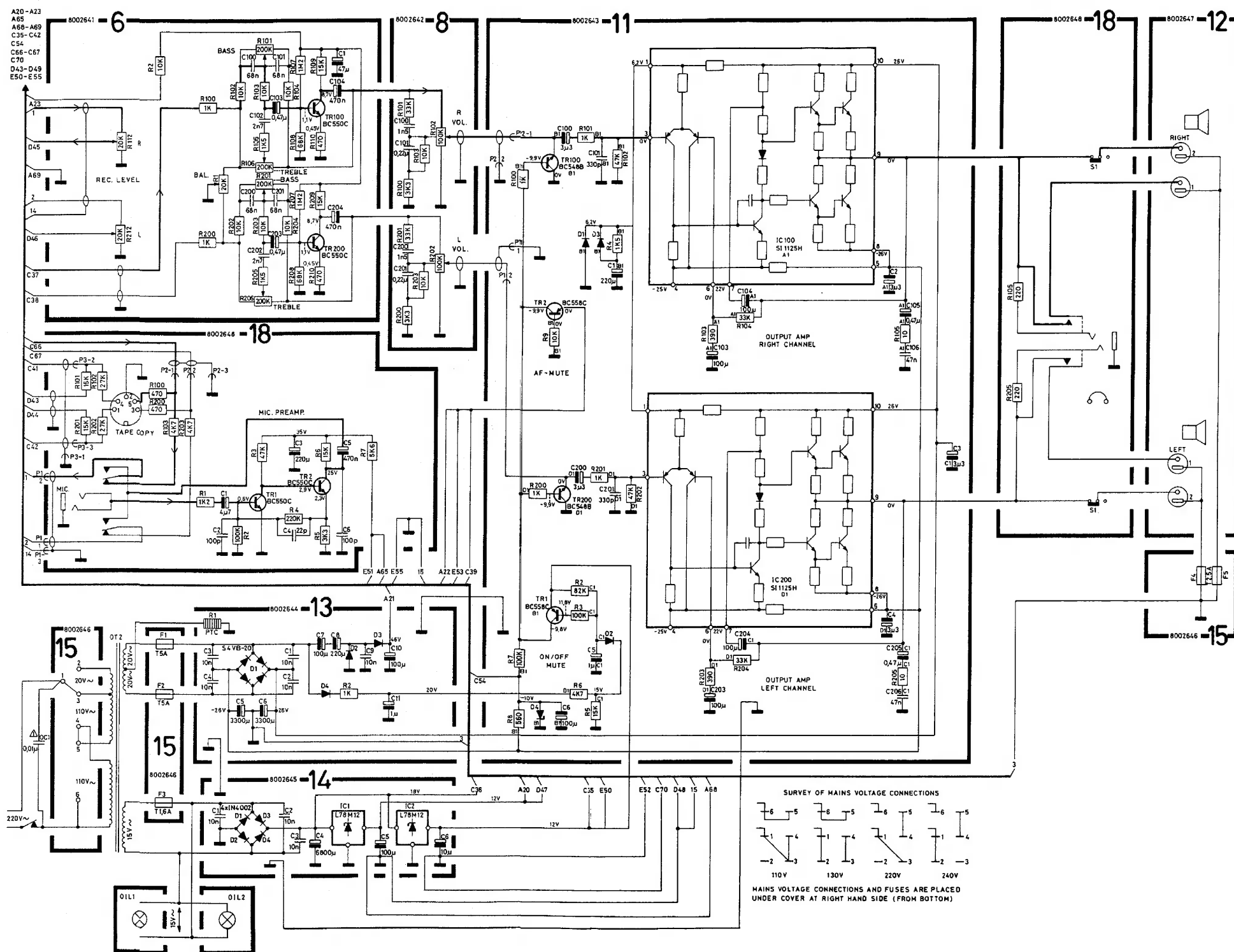
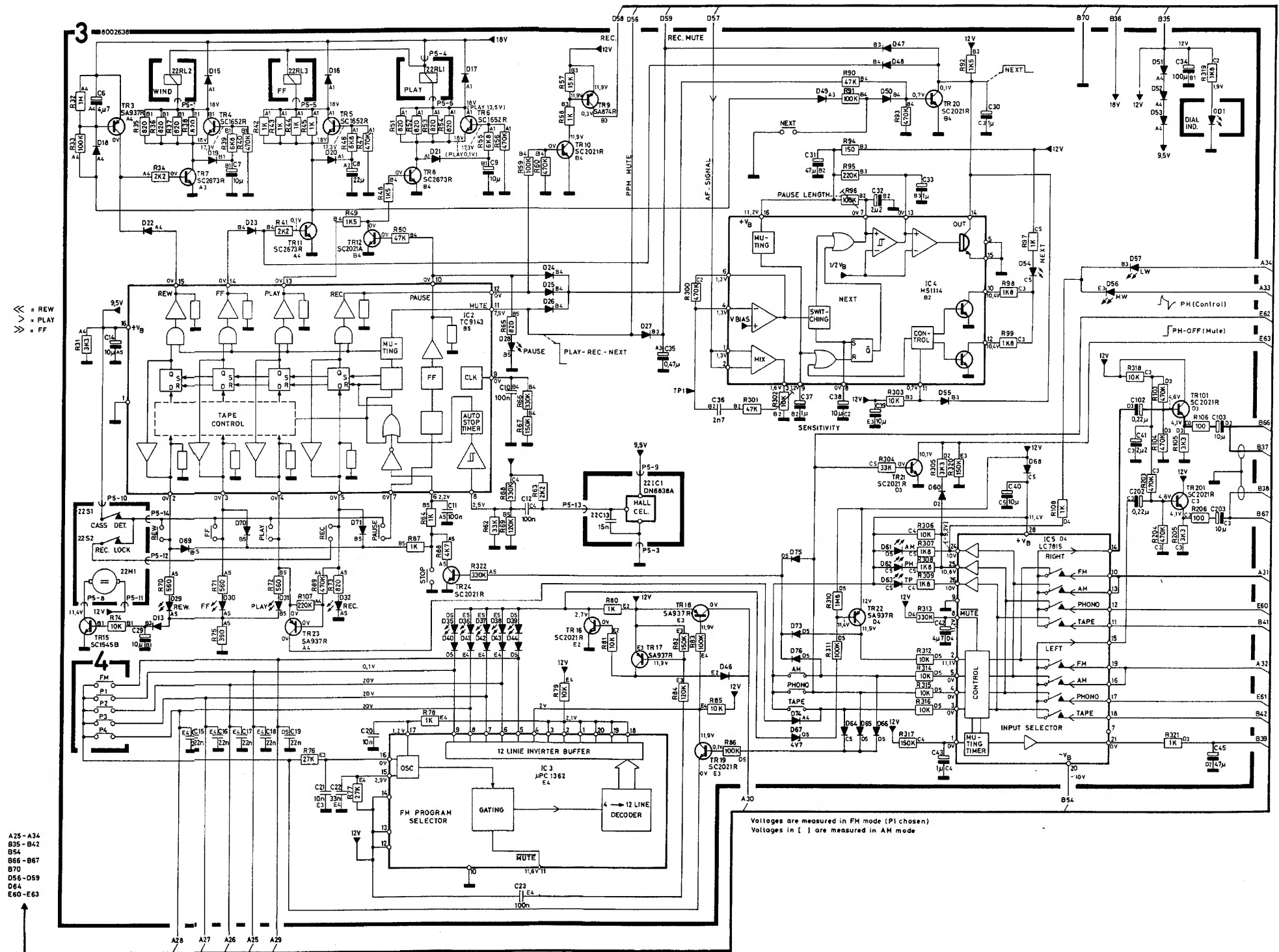


DIAGRAM C



## DIAGRAMFORKLARING

På diagrammet er der angivet typenumre på transistorer og IC'er i de tilfælde hvor typenummeret er entydigt for komponentes placering i kredsløbet – f.eks. TR20/BC 557B

Hvis positionsnummeret er efterfulgt af en stjerne **skal** reservedelsnummeret benyttes, da denne komponent er specielt udvalgt – f.eks. TR102\*.

## Koordinatsystem

De største printplader er forsynet med et koordinatsystem. Komponenterne på disse printplader er på diagrammet forsynet med en koordinatbetegnelse, som fortæller i hvilket felt på printpladen de er placeret (mindre skrifttype end positionsnummeret – f.eks. B3).

## Styrekredsløb

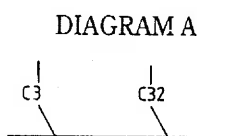
I visse styrekredsløb er den aktive tilstand angivet med en bogstavsbetegnelse (Cr = High med CrO<sub>2</sub> bånd). Hvis betegnelsen er forsynet med negationstegn er den aktive tilstand LOW (Cr̄ = LOW med CrO<sub>2</sub> bånd).

## Ledningsforbindelser

Ledningsforbindelserne på diagrammet er samlet i »bundter«. De enkelte ledninger er forsynet med koder, der fortæller hvortil de går.

INTERN FORBINDELSE  
PÅ EN DIAGRAMSIDE

Interne forbindelser på en diagramside angives med et tal. Knækket på ledningen viser i hvilken retning den anden ende af ledningen findes.

FORBINDELSE TIL EN ANDEN  
DIAGRAMSIDE

Forbindelsen til en anden diagramside angives med et tal, samt bogstav indikation på det diagram forbindelsen går til.

## EXPLANATION OF DIAGRAM

Type numbers of transistors and IC's have been indicated on the diagram in those cases where the type number is unambiguous for the position of the component in a circuitry – e.g. TR20/BC 557B.

If the position number is followed by an asterisk the spare part number **must be used** because this component has been especially selected – e.g. TR102\*.

## System of Co-ordinates

The largest PC-boards have been provided with a co-ordinate system. The components on these PC-boards are provided with a grid reference on the diagram indicating in what grid they are positioned on the PC-board (smaller typing than position numbers – e.g. B3).

## Control Circuit

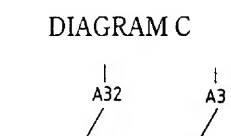
In certain control circuits the active mode has been indicated by means of a letter symbol (Cr = HIGH with CrO<sub>2</sub> tapes). If the symbol has a negation superscript bar the active mode is LOW (Cr̄ = LOW with CrO<sub>2</sub> tapes).

## Wiring Connections

The wiring connections on the diagram are assembled in »bundles«. The individual wires are coded to indicate to where they are leading.

INTERNAL CONNECTION  
ON ONE DIAGRAM PAGE

Internal connections on a diagram page are indicated by a number. The bend of the wire indicates in which direction the other end of the wire may be found.

CONNECTION TO ANOTHER  
DIAGRAM PAGE

Connections to another diagram page are indicated by a number, as well as by a letter of the diagram to which the connections lead.

## Målebetingelser

Alle DC spændinger er målt uden signal, i forhold til stel med voltmeter (indre modstand 10 MΩ).

DC spændinger er opgivet i volt (V). Eks. 0,7 V.

AC spændinger er målt i forhold til stel med oscilloskop eller voltmeter, med en indgangsmodstand på 1 MΩ. AC spændinger er angivet i millivolt (mV). Eks. 725 mV.

Signalveje er vist for henholdsvis AM (stilling MW), FM og for LF højre kanal. Båndoptagerens signalvej for optage position er vist i højre kanal, og gengive position er vist i venstre kanal.

Mekaniske omskiftere er vist i neutral stilling.

## Symbol for sikkerhedskomponenter



Ved udskiftning af komponenter med dette symbol skal der anvendes komponenter med samme reservationsnummer. Den nye komponent skal monteres på samme måde som den udskiftede.

## Measuring Conditions

All DC voltages are measured without signal relative to ground with voltmeter (inner resistance 10 MΩ).

DC voltages are stated in volts (V), ex.: 0.7 V.

AC voltages are measured relative to ground with oscilloscope or voltmeter with an input resistance of 1 MΩ. AC voltages are stated in millivolt (mV), ex.: 725 mV.

Signal paths are shown for AM (position MW), FM and for AF right channel. The tape recorder signal path in recording position is shown in right channel, and replay position is shown in left channel.

Mechanical switches are shown in neutral position.

## Symbol for Safety Components



When replacing components with this symbol components with identical part numbers are to be used. The new component must be fitted in the same way as the one replaced.

## NOTICE EXPLICATIVE DES SCHEMAS

Sur les schémas, les numéros de types sont indiqués pour les transistors et les circuits imprimés dans les cas où le numéro de type est univoque pour la disposition du composant dans un circuit – par exemple TR20/BC557B.

Si le numéro de position est suivi par un astérisque, il faut utiliser le numéro de la pièce de rechange, étant donné qu'il s'agit d'un composant spécialement sélectionné – par exemple TR102\*.

## Système de coordonnées

Les plus grands circuits imprimés sont munis d'un système de coordonnées. Les composants de ces circuits imprimés portent un numéro de coordonnée sur le schéma qui indiquent dans quelle coordonnée ils sont placés sur le circuit imprimé (en caractères plus petit que ceux indiquant le numéro de position – par exemple B3).

## Circuits de commande

Dans certains circuits de commande, l'état actif est indiqué par une représentation en lettres (Cr = Haut avec une bande CrO<sub>2</sub>). Si cette représentation en lettres est munie d'un trait de négation, cela signifie que l'état actif est bas (Cr = Bas avec une bande CrO<sub>2</sub>).

## ERLÄUTERUNGEN ZUM SCHALTBILD

Auf dem Schaltbild sind Typen-Nummern für Transistoren und IC's in den Fällen angegeben, in denen die Typen-Nummer für die Platzierung der Komponente in einem Schaltkreis eindeutig ist – z.B. TR20/BC 557B.

Wenn auf die Positionsnummer ein Stern folgt, ist die Ersatzteilnummer zu benutzen, da diese Komponente speziell ausgewählt werden ist – z.B. TR102\*.

## Koordinatensystem

Die größten Printplatten sind mit einem Koordinatensystem versehen. Die Komponenten auf diesen Printplatten sind auf dem Schaltbild mit einer Koordinatennummer versehen, die erzählt, in welcher Koordinate der Printplatte sie angebracht sind (kleinere Schrifttyp als die der Positionsnummer – z.B. B3).

## Steuerschaltkreise

Bei gewissen Steuerschaltkreisen ist der aktive Zustand durch eine Buchstabenbezeichnung (Cr = High mit CrO<sub>2</sub>-Band) angegeben. Wenn die Bezeichnung mit einem Negationszeichen versehen ist, ist der aktive Zustand Low (Cr = Low mit CrO<sub>2</sub>-Band).

## Connexions des fils

Les connexions de fils sur le schéma sont assemblées en «faisceaux». Chaque fil est muni d'un code qui indique sa destination.

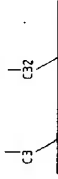
## CONNEXION INTERNE SUR UN COTE DU SCHEMA



Connexions internes sur une page de schéma doivent être indiquées par un numéro. L'angle du fil indique la direction dans laquelle l'autre bout du fil doit être trouvé.

## CONNEXION VERS UN AUTRE COTE DU SCHEMA

### DIAGRAM A



Connexions vers une autre page de schéma doivent être indiquées par un numéro, et par lettre du schéma indiquant la destination de la connexion.

## Conditions de mesures

Toutes les tensions continues (DC) sont mesurées par rapport à la masse et à l'aide d'un voltmètre (résistance intérieure 10 MΩ).

Les tensions DC sont indiquées en volt (V) par exemple 0,7 V.

Les oscillogrammes et les tensions alternatives (AC) sont mesurées par rapport à la masse à l'aide d'un oscilloscope ou un voltmètre ayant une impédance d'entrée de 1 MΩ. Les tensions AC sont indiquées en millivolt (mV) exemple 725 mV.

Les trajectoires d'un signal sont indiquées pour l'AM (position MW), FM, ainsi que pour le BF canal droit. La trajectoire du signal du magnétophone en position enregistrement est indiquée dans le canal droit, et la position lecture est indiquée dans le canal gauche.

## Symbol des composants de sécurité



En remplaçant un composant portant ce symbole, il faut utiliser les composants de même no. de référence. Le nouveau composant doit être de montage de la même manière que celui qu'il remplace.

## Leitungsverbindungen

Die Leitungsverbindungen sind auf dem Schaltbild in «Bündeln» zusammengefaßt. Die einzelnen Leitungen sind mit Code-Bezeichnungen versehen, die angeben, wohin die Leitungen führen.

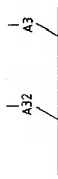
## INTERNE VERBINDUNGEN AUF EINER SCHALTBILDSEITE



Interne Verbindungen auf einer Schaltbildseite werden mit einem Nummer angegeben. Die Biegung der Leitung zeigt in welcher Richtung das andere Ende der Leitung sich befindet.

## VERBINDUNGEN AN EINE ANDERE SCHALTBILDSEITE

### DIAGRAM C



Die Verbindungen an eine andere Schaltbildseite werden mit einem Nummer, sowie Indikation des Schaltbildes an den die Verbindung geht, angegeben.

## Messbedingungen

Alle DC Spannungen sind ohne Signal, im Verhältnis zur Masse mit Voltmeter (innerer Widerstand 10 MΩ) gemessen.

DC Spannungen sind in Volt (V) angegeben, z.B.: 0,7 mV.

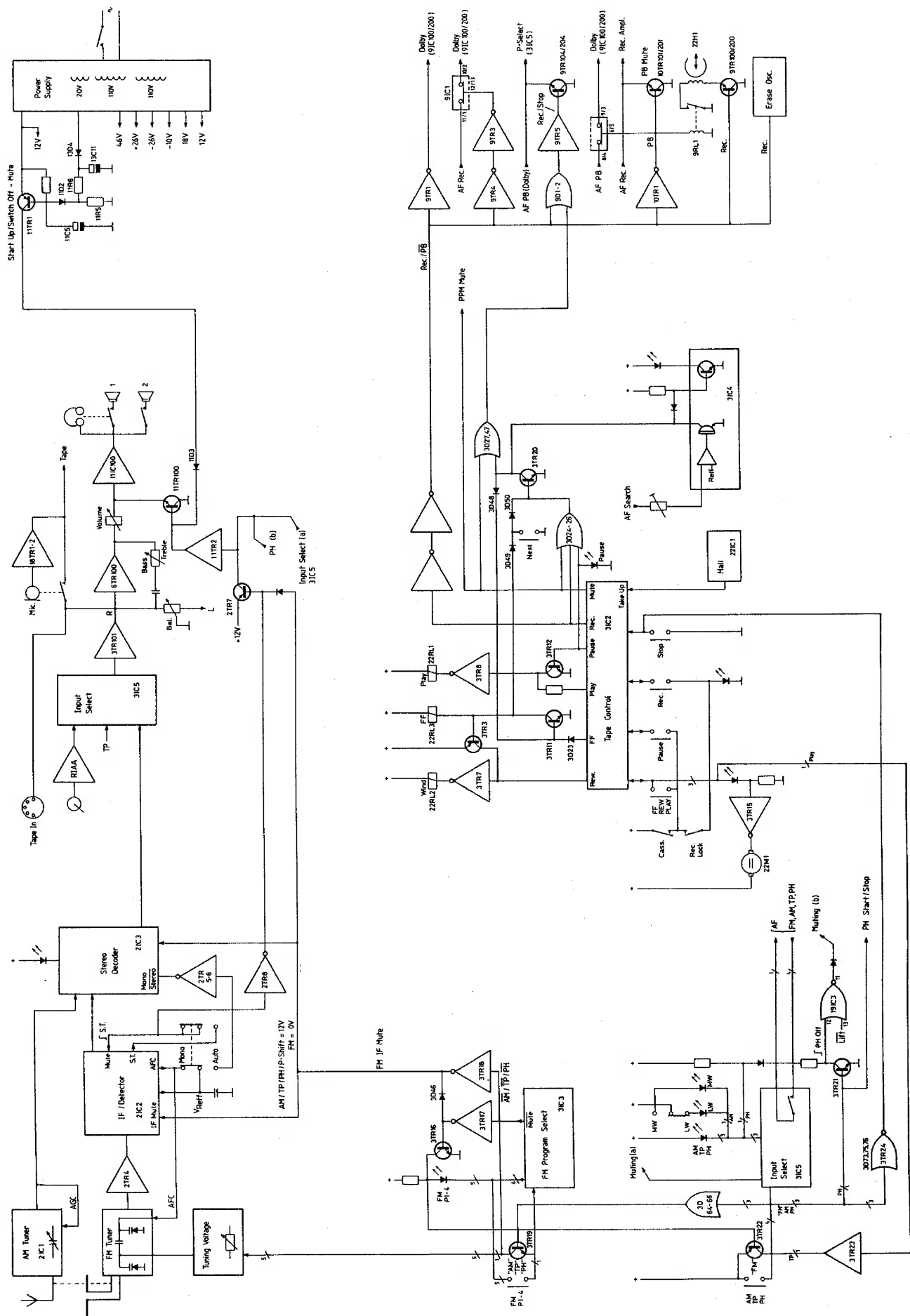
AC Spannungen sind im Verhältnis zur Masse mit Oszilloskop oder Voltmeter mit einem Eingangswiderstand von 1 MΩ gemessen. AC Spannungen sind in Millivolt (mV) angegeben, z.B.: 725 mV.

Signalwege für bzw. AM (Stellung MW), FM, Fernbedienung und für NF rechten Kanal sind gezeigt. Der Signalweg des Tonbandgeräts in Stellung Aufnahme ist im rechten Kanal gezeigt und Stellung Wiedergabe ist im linken Kanal gezeigt. Mechanische Umschalter sind in neutraler Stellung gezeigt.

## Symbol für Sicherheitskomponente



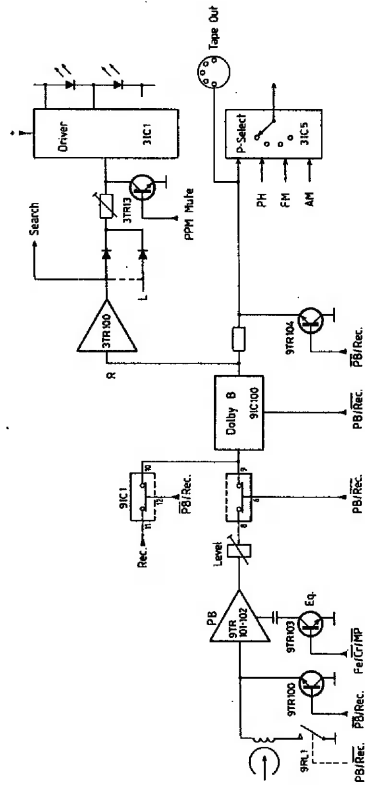
Bei der Auswechslung von Komponente mit diesem Symbol sind Komponente mit gleichen Teilnummer zu verwenden. Die neue Komponente ist in derselben Weise wie die ausgewechselte Komponente zu montieren.



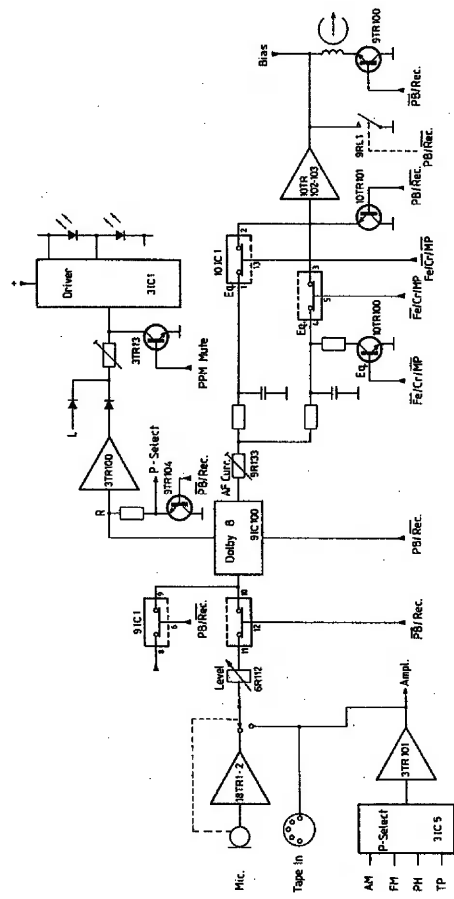


## Play-Back

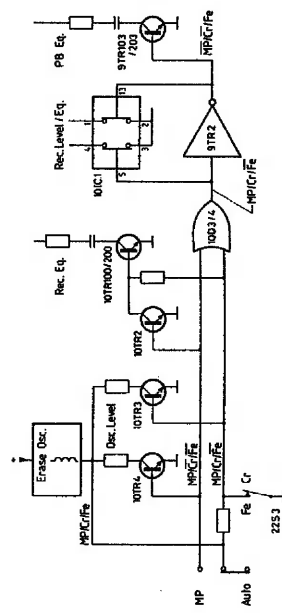
## Tonearm, Transport IN



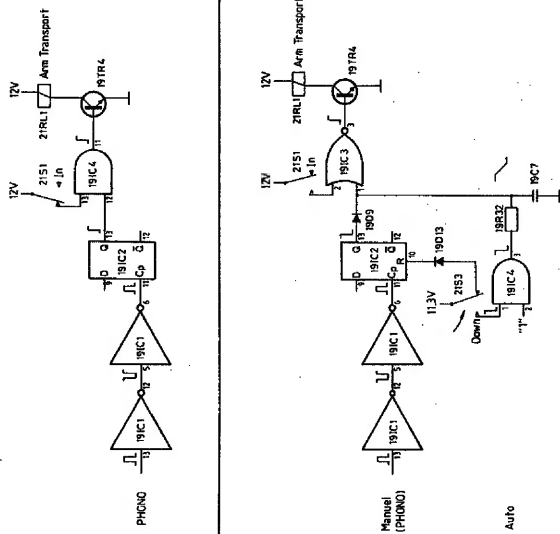
## Record



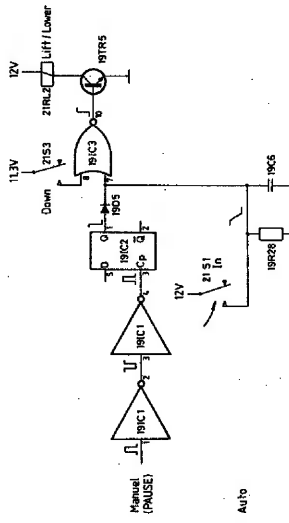
## Tape Type Switch



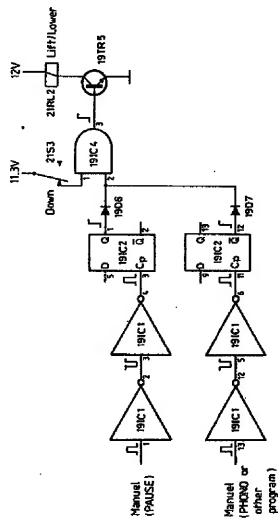
## Tonearm, Transport Out

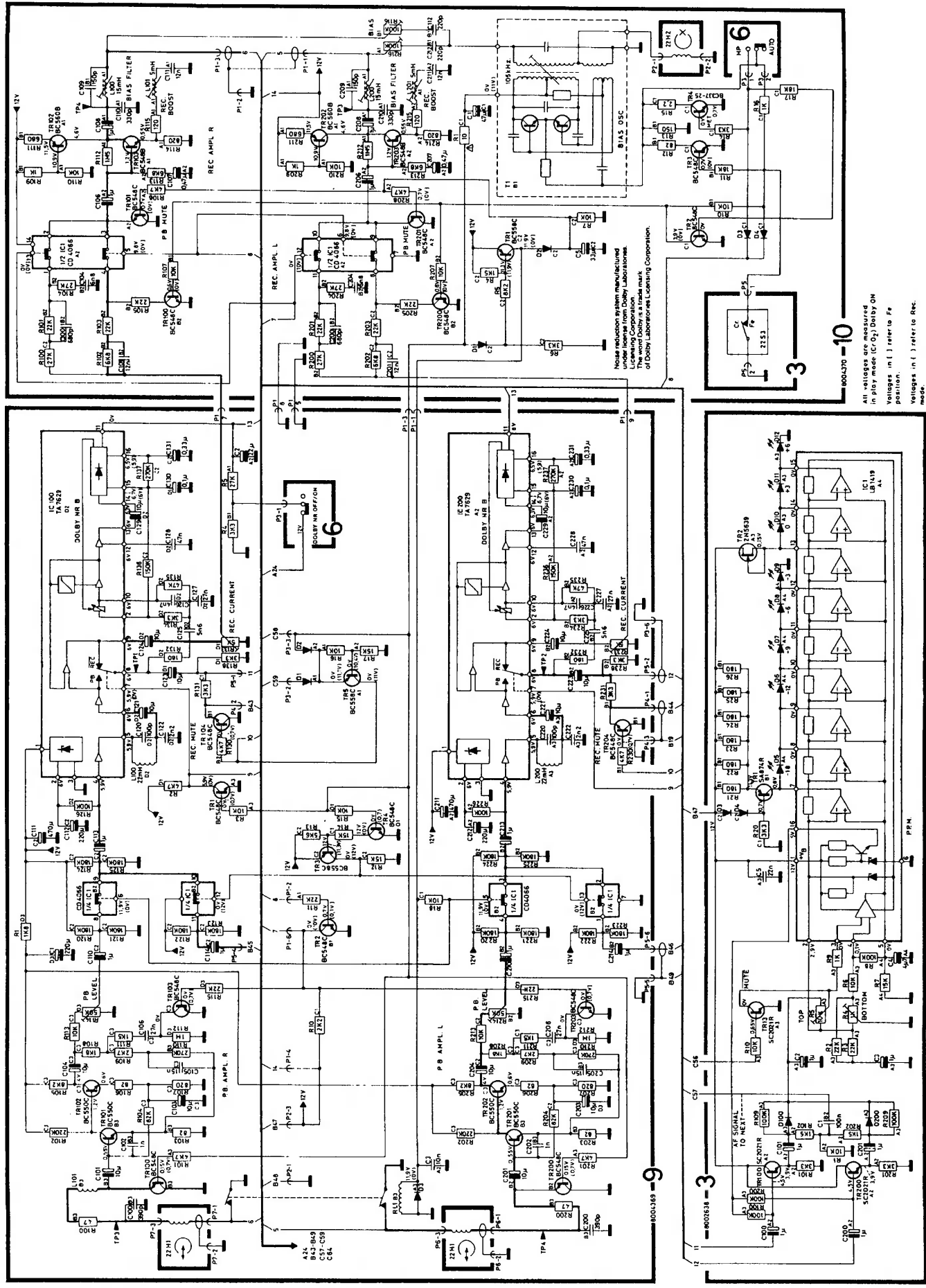


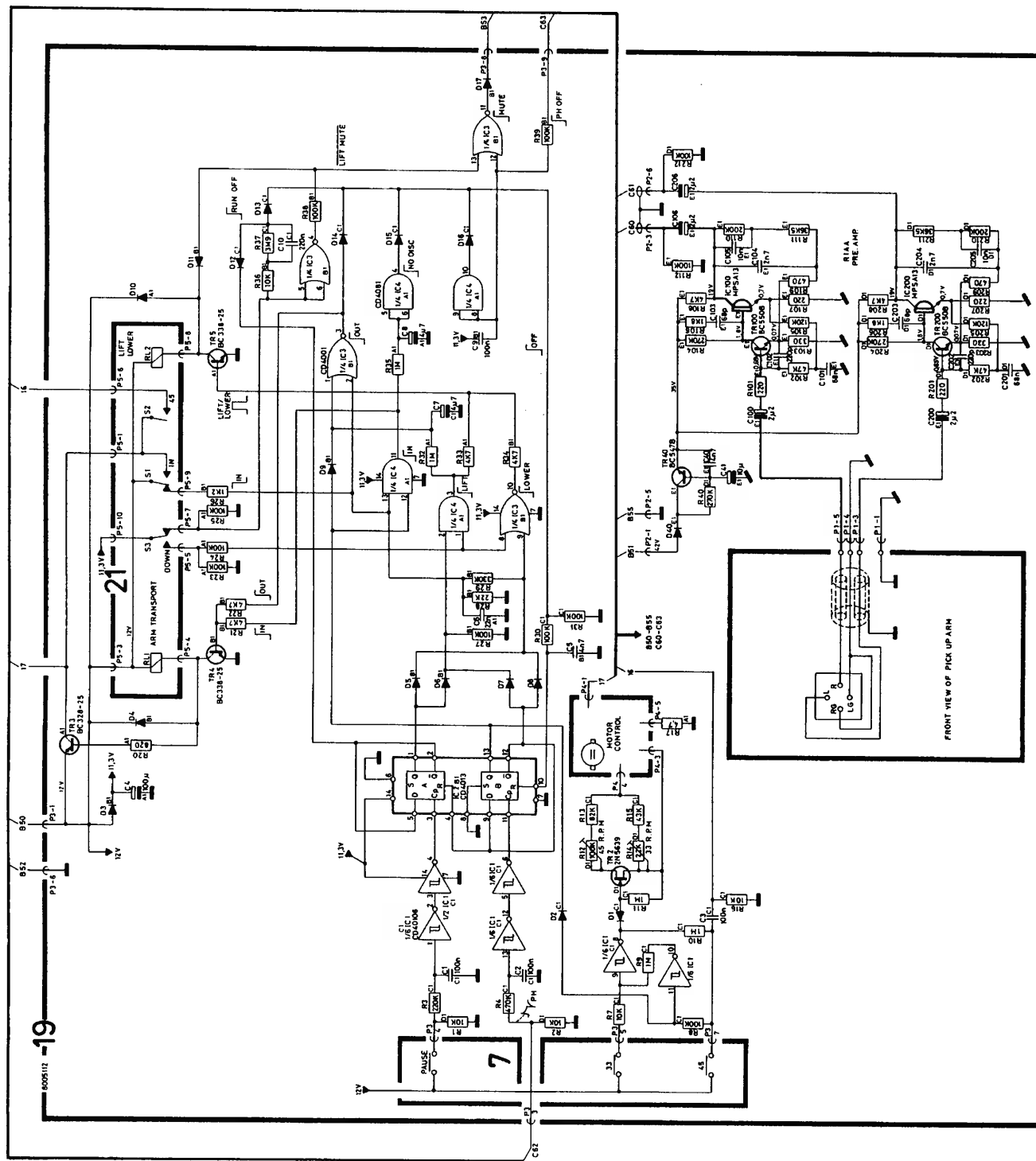
## Tonearm, Lower



### Tonearm, Lift





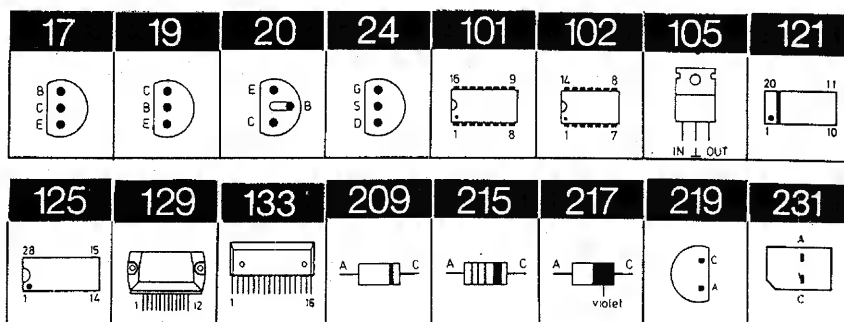


## SEMICONDUCTORS

17	19	20	21	24	48		

### Transistors

2TR1	8320295	17	C 2060 Q	3TR19	8320563	48	C2021 R
		20	BC 337	3TR20			
				3TR21			
2TR2	8320396	21	K246 BL	3TR22	8320561	48	A937 R
		24	MPF 4392				
		24	2N 5639	3TR24	8320563	48	C2021 R
2TR3	8320344	17	C1740 Q	3TR25	8320561	48	A937 R
		20	BC 550B				
2TR4	8320459	17	C1675 K	3TR100	8320563	48	C2021 R
2TR5	8320285	17	C2603 F	3TR101			
2TR6		20	BC 548C	6TR100	8320458	17	C2603 F
2TR7	8320398	17	A1115 F			20	BC 550C
		20	BC 558C	9TR1	8320285	17	C2603 F
2TR8	8320285	17	C2603 F	9TR2		20	BC 548C
		20	BC 548C	9TR3	8320398	17	A1115 F
3TR1	8320560	48	A874 R			20	BC 558C
3TR2	8320396	21	K246 BL	9TR4	8320285	17	C2603 F
		24	MPF 4392			20	BC 548C
		24	2N 5639	9TR5	8320398	17	A1115 F
3TR3	8320561	48	A937 R			20	BC 558C
3TR4	8320562	48	C1652 R	9TR100	8320285	17	C2603 F
3TR5						20	BC 548C
3TR6				9TR101	8320458	17	C1344 E
3TR7	8320564	48	C2673 R	9TR102		20	BC 550C
3TR8				9TR103	8320285	17	C2603 F
3TR9	8320560	48	A874 R	9TR104		20	BC 548C
3TR10	8320563	48	C2021 R	10TR1	8320398	17	A1115 F
3TR11	8320564	48	C2673 R			20	BC 558C
3TR12	8320563	48	C2021 R	10TR2	8320285	17	C2603 F
3TR13				10TR3		20	BC 548C
3TR15	8320565	48	C1545 B	10TR4	8320295	17	D467 C
3TR16	8320563	48	C2021 R	10TR100	8320285	17	C2603 F
3TR17	8320561	48	A937 R	10TR101		20	BC 548C
3TR18				10TR102	8320385	17	A836 E
						20	BC560 B



10TR103 8320108 **17** C458 D  
**20** BC548 B

11TR1 8320398 **17** A733 K  
 11TR2 **20** BC 558C

11TR100 8320108 **17** C2878 ■  
**20** BC548 B

18TR1 8320458 **17** C1344 E  
 18TR2 **20** BC 550C

19TR2 8320396 **24** 2N 5639  
**24** MPF 4392

19TR3 8320448 **20** BC 328

19TR4 8320329 **20** BC 338

19TR5

19TR40 8320097 **20** BC 547B

19TR100 8320458 **20** BC 550C

## IC's

2IC1 8340576 **121** LA 1245

2IC2 8340574 **101** LA 1235

2IC3 8340575 **121** LA 3390

3IC1 8340582 **101** LB 1419

3IC2 8340580 **101** TC 9143

3IC3 8340579 **121**  $\mu$ PC 1362

3IC4 8340581 **133** M51144

3IC5 $\Delta$  8340578 **125** LC7815

9IC1 $\Delta$  8340202 **102** CD4066 BCN

**102** HEF 4066 BP

**102** MC14066BCP

9IC100 8340577 **101** TA 7629

10IC1 $\Delta$  8340202 **102** CD 4066BCN

**102** HEF 4066BP

**102** MC14066BCP

11IC100 8340256 **129** SI-1125H

14IC1 8340583 **105** L 78M12

14IC2

19IC1 $\Delta$  8340221 **102** CD 40106

**102** HEF 40106BP

19IC2 $\Delta$  8340176 **102** CD 4013BCN

**102** MC14013BCP

**102** HEF 4013BP

19IC3 $\Delta$  8340167 **102** CD 4001

**102** HEF 4001BP

19IC4 $\Delta$  8340172 **102** CD 4081BCN

**102** MC14081BCP

**102** HEF 4081BP

19IC100 8340054 **19** MPSA 13

$\Delta$  betyder at statisk elektricitet kan ødelægge komponenten.

$\Delta$  indicates that static electricity may destroy the component.

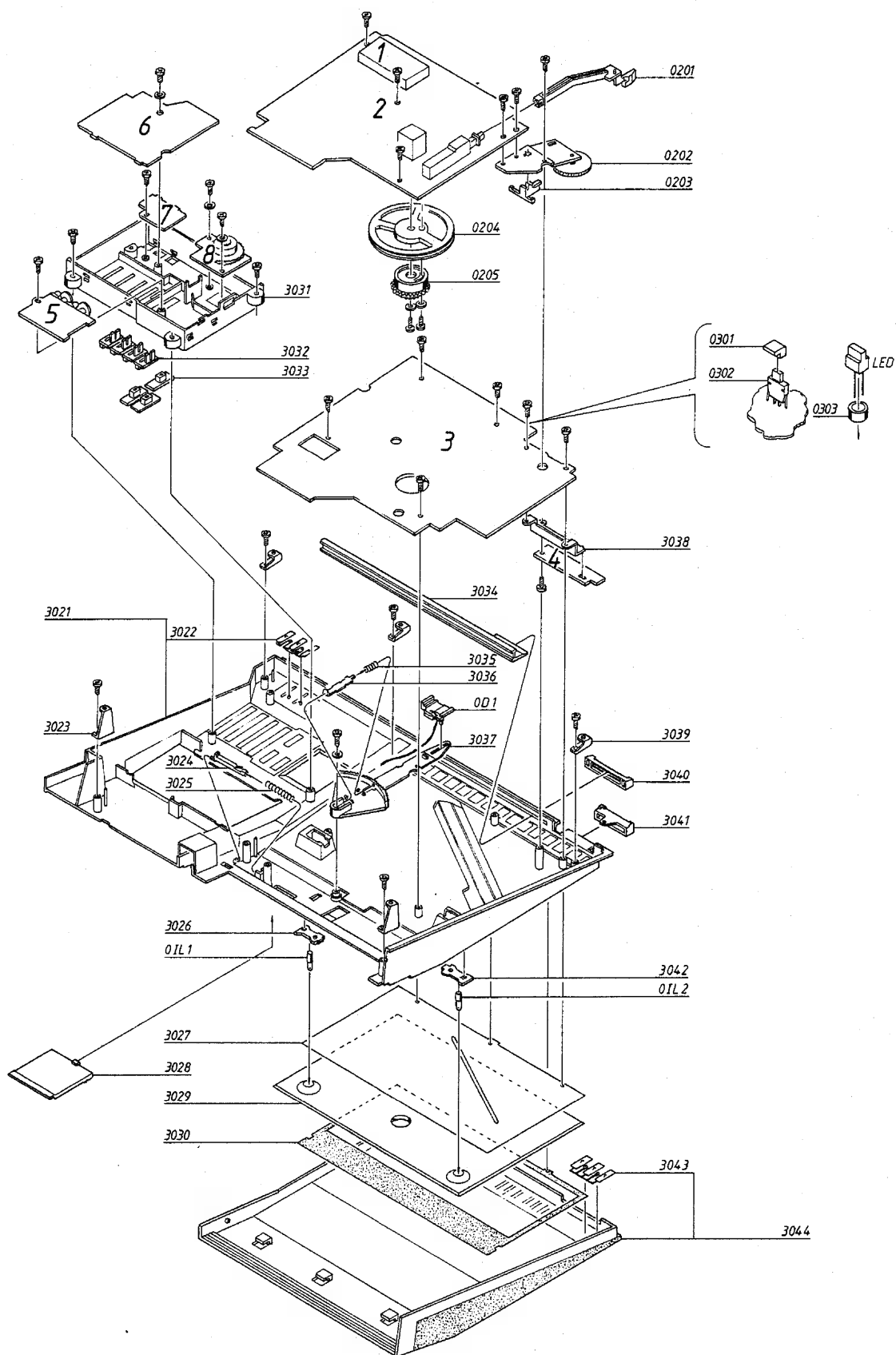
$\Delta$  bedeutet, daß statische Elektrizität die Komponente zerstören kann.

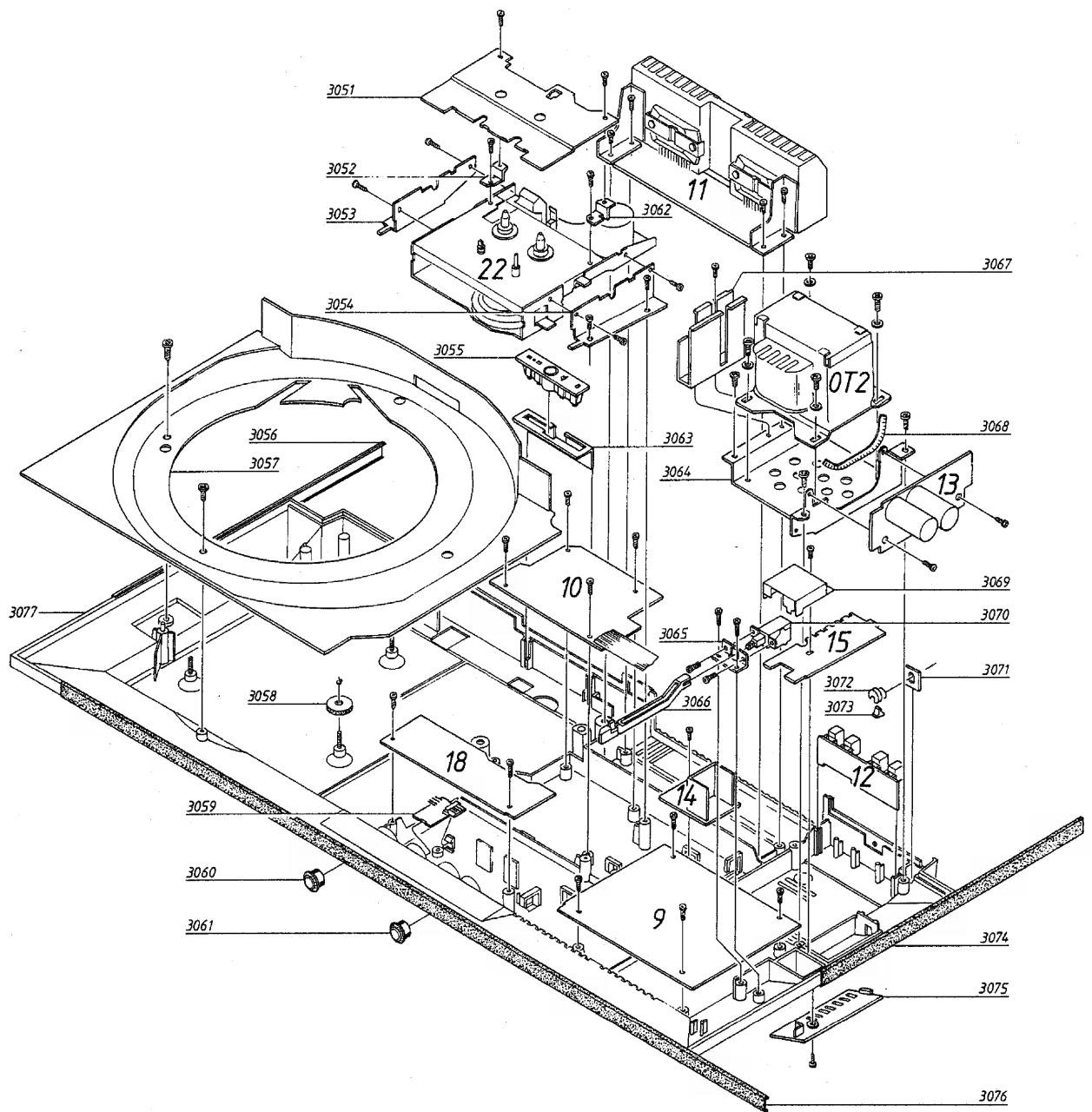
$\Delta$  signifi que électricité statique peut detruire le composant.

## Diodes

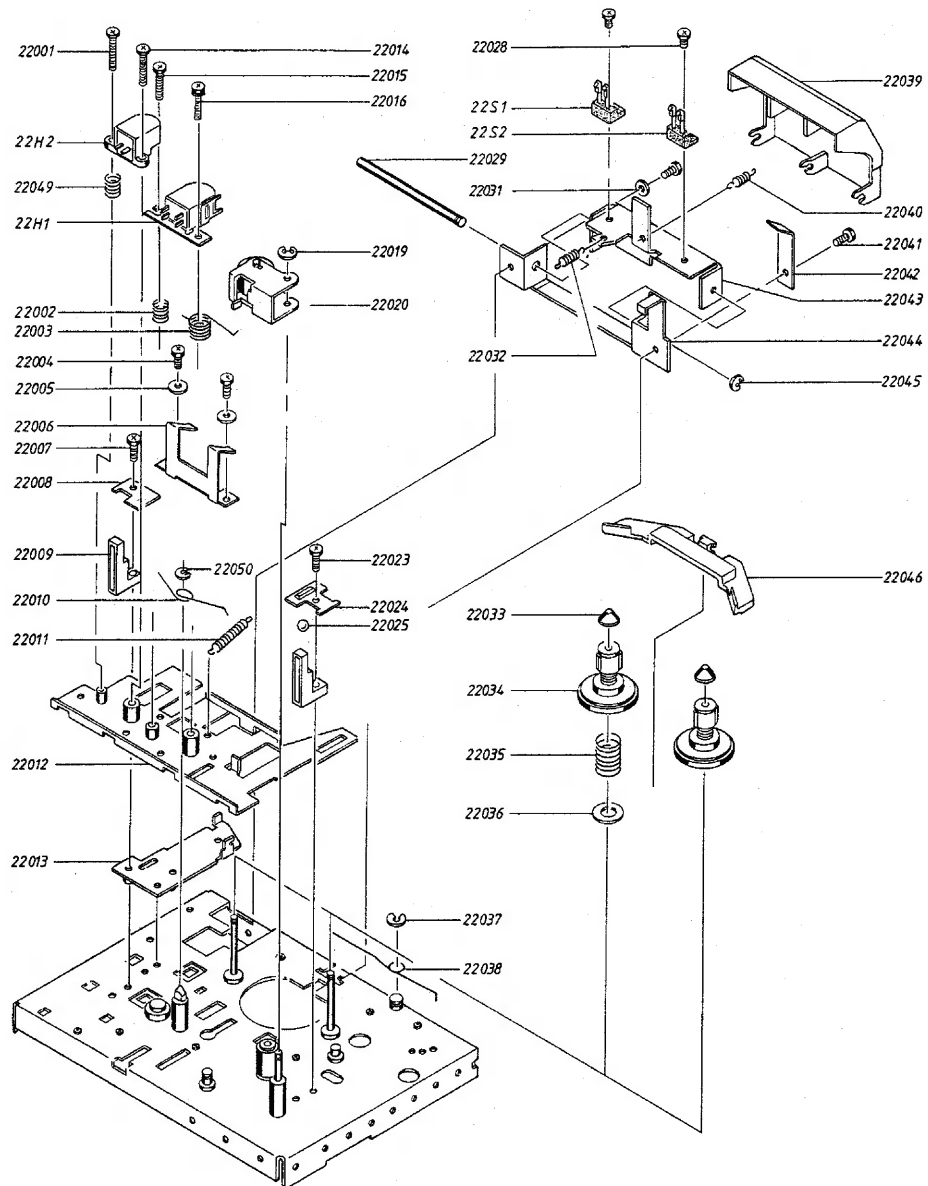
0D1	8330119	Dial LED
2D1	8340252	<b>219</b> $\mu$ PC 574
2D2-7	8300058	<b>209</b> S 2076
3D3-4		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D5-9	8330098	<b>231</b> SLP 265B gr
3D10-13	8330099	<b>231</b> SLP 165B r
3D14	8330098	<b>231</b> SLP 265B gr
3D15-17	8300023	<b>209</b> DA 135E
		<b>209</b> 1N 4002
3D18	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D19-21	8300023	<b>209</b> DA 135E
		<b>209</b> 1N 4002
3D22-27	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D28-39	8300099	<b>231</b> SLP 165B r
3D40-53	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D54	8330099	<b>231</b> SLP 165B r
3D55	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D56-57	8300099	<b>231</b> SLP 165B r
3D60	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D61-63	8330099	<b>231</b> SLP 165B r

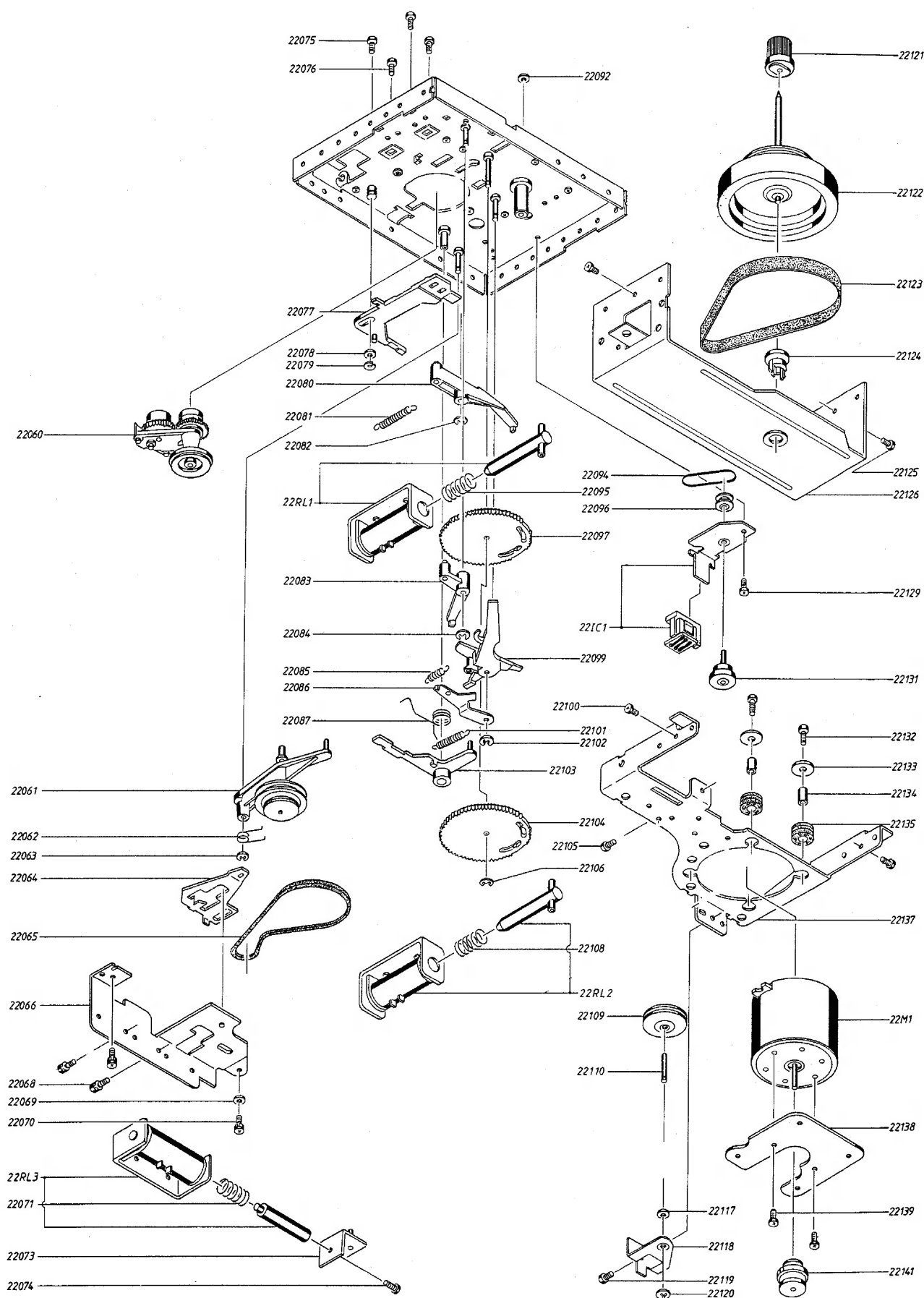
3D64-66	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D67	8300036	<b>209</b> ZPD 4.7V
		<b>209</b> BZX 79C4.7V
		<b>209</b> BZX 83C4.7V
3D68-76	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
3D100	8300430	<b>209</b> K 34A
5D1-4	8300058	<b>209</b> S 2076
9D1-3		<b>209</b> 1N 4148
10D1-4		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
11D1	8300201	<b>209</b> RD 6,2BD
		<b>209</b> ZPD 6,2V
		<b>209</b> BZX 79C6,2V
		<b>209</b> BZX 83C6,2V
11D2-3	8300058	<b>209</b> S 2076
		<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
11D4	8300310	<b>209</b> RD 10EBD
		<b>209</b> ZPD 10V
		<b>209</b> BZX 83C10V
		<b>209</b> BZX 79C10V
13D1	8300330	S4VB-20
13D2-4	8300023	<b>209</b> DS 135E
14D1-4		<b>209</b> 1N 4002
19D1-2	8300058	<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148
19D3	8300023	<b>209</b> 1N 4002
19D4-17	8300058	<b>209</b> 1N 4148
		<b>217</b> SFD 184
		<b>215</b> 1N 4148

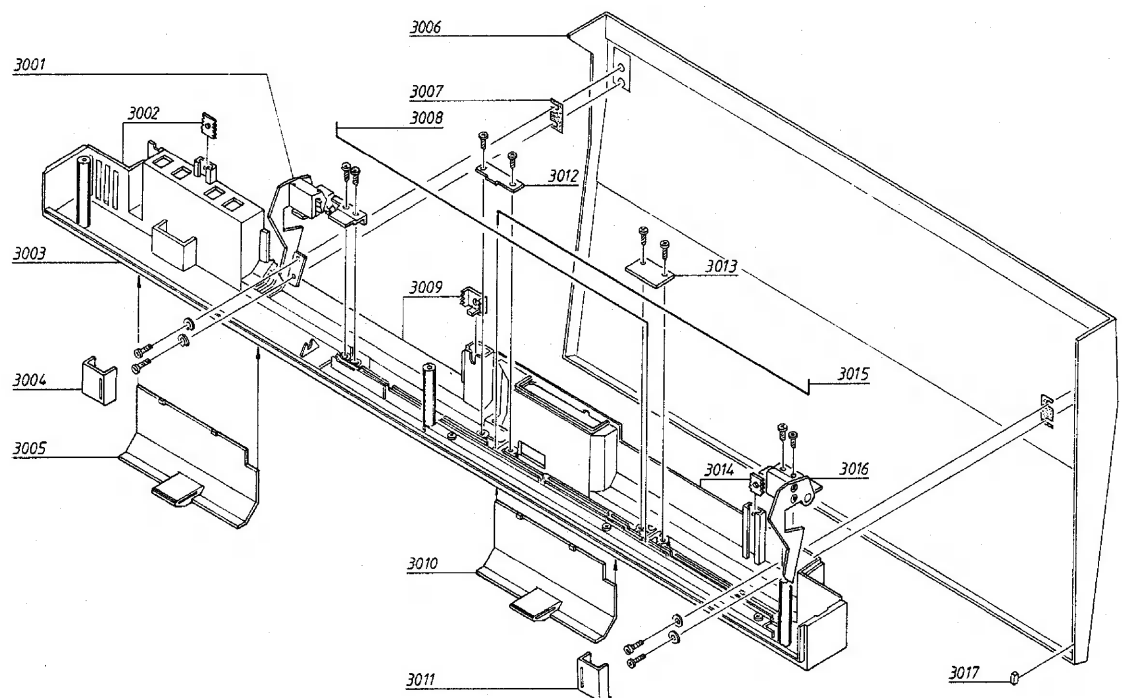










Støvlåg  
Dust Cover

3001	3030080	Hængsel, højre	Hinge, right
3002	2389073	Gevindstykke	Nut
3003	3430303	Bagstykke	Rear panel
3004	3164522	Dæksel, højre	Cover right
3005	3164524	Dæksel	Cover
3006	3164526	Støvlåg	Dust cover
3007	2641107	Spændestykke	Spacer
3008	2819188	Torsionsfjeder, højre	Torsionspring, right
3009	2389074	Gevindstykke	Nut
3010	3164524	Dæksel	Cover
3011	3164402	Dæksel, venstre	Cover, left
3012	2641109	Spændestykke	Clamp
3013	2641108	Spændestykke	Clamp
3015	2819168	Torsionsfjeder, venstre	Torsionspring, left
3016	3030079	Hængsel, venstre	Hinge, left
3017	3035037	Fod	Foot

Outlines Metric Dimensions											
2.3											2390001
M2.6 x 6	2036016										
2.9										2624045	
M3 x 5	2039020										
3 x 5 self tapping	2013098										
M3 x 6	2039027					2070035					
3 x 6 self tapping	2013906		2013200								
M3 x 8	2039028										
3 x 9 self tapping	2013104	2013080									
M3 x 10	2039030			2039038							
3 x 12 self tapping	2013032										
3									2390088		
3.2						2624007				2624013	
M4 x 6	2043020										
4x12 self tapping		2019204									
M4 x 27 Special	2043029										
4										2390006	
4.1								2622338			
4.3								2622024			
M4					2380016						

